

耕すといつ」と

〔第14回〕

「畑作野菜」特集に寄せて

野菜作の改革

(社)北海道農業機械工業会事務理事

村井 信仁

輸入野菜に侵される日本の現状に危機感をもつて
諸条件をどう克服し対応しうるかを考える

耕地面積の制約を克服する 合理化の道

ブロックリが氷詰めされてカリフォルニア州から輸入されている。ブロックリのよう鮮度を要求されるものが、どうして輸入できるようになったのであろうか。交通網が整備され、運輸技術が発達しているとはいえ、それだけの事情ではないと思える。

第一に考えられるのは、カリフォルニア州では安価に生産できることである。円高の日本に送り付けられれば、利益幅は大きい。ためらうことなく日本送りを考えるのである。消費地が遠隔地であることは、それほど問題にはならない。

では、なぜ安価に生産ができるのかを考えて見なければならない。カリフォルニア州は、土地や気象条件に恵まれているのである。大規模畑作感覚の中で栽培されおり、露地栽培・手作りとはまったく異なる。スケールメリットに加え、

安い労働力に恵まれているのである。もちろん、農家の企業感覚（経営センス）が優れていることも武器の内である。

それだけではない。今、流行の健康新菜を生産しているのである。耕地面積に余裕があるので、一般畑作物、あるいは緑肥作物と輪作を構成し、その上、畑地灌漑がしっかりとしている。地力にも恵まれ、低農薬栽培が成立している。

これに比較して我が国の場合はどうか。多くは露地的栽培であり、耕地面積に制約があることから、野菜作主体であり、しかも経済目を追うことから輪作体系が崩れている。多農薬・多肥料栽培を余儀なくされているのが実態である。

労賃・生産資材・機材・地代が世界の水準を超えて高いものであれば、安価に生産しようとも、それは無理というものであり、品質も必ずしも保証されない。では、野菜のような生鮮作物の聖域までが侵されても、黙っていなければならぬのだろうか。いや、手をこまねいてばかりはいられない。

米や小麦などの穀類が輸入されるに

ついては、ある程度はやむを得ないとしても、生鮮作物まで輸入されるとしたら、それは日本農業の崩壊を意味するものと言つてもよいだろう。副食もすらまとに生産できない体质を問われるからである。



写真1 ハイダンプリアバケット

元々、ハウス間の雪を運びざることに開発されたものだが、野菜作ではなくてはならない作業機になっている。春には、肥料や苗の運搬、防除時期には薬剤や水タンクで水をも運ぶ。秋には野菜の運び出しである。高さを任意に変えることができる所以トランクへの積み出しが容易である

り通すことはできると考える。合理主義に徹する何かがあつてよい。

カリフォルニア州の畑作がなぜ高位生産であるのか。それは気象条件に恵まれているだけのことではない。田畠輪換の

合理主義によつてもたらされたものであると言つてよい。水稻と小麦の数年ごとの交互作であるが、ここにまずミニ輪作が成立している。水稻は連作可能な作物だからといって、それに甘んじることは

1932年福島県生まれ。55年に帯広畜産大学総合農学科卒業。山田トントンボ農機(株)、北農機(株)を経て、67年道立中央試験場農業機械科長。89年より現職。農学博士。著書に「耕うん機械と土作りの科学」など。農業の現場に即した機械開発、研究、指導で、厚い信頼を得ている

ない。より健全な生育を望み、あえて交互作としている。

水稻栽培時の水は、微量元素要素の供給源であり、

病害虫の発生を抑制するものであることはよく知られている。しかし、長く水稻作を続けることは、土壤に還元層を形成することであり、水稻の生育にとつても決して好ましいことではない。

そこで、反転耕をして、土壤を乾燥させ、空気に触れさせて酸化、いわゆる乾土効果を求めることがある。我が国の以前の稲作ではこれを丹念に実施したものだが、それほど効果ではないといつてはいる。

カリifornia州の場合、水稻作でも深耕・反転耕込み耕をするが、それでも手ぬるいと数年で小麦作に切り換える。乾田化、小麦作で土壤の還元層はまったく消滅し、微生物は活発にごめぎ、有機物を分解しながら团粒構造を形成する。

小麦は水を入れたことによる地力培養で増収し、その後作の水稻は完璧な乾土効果によって安定的に生育し、収量・品質ともに優るのである。

カリifornia州の場合、耕地面積が広いだけのことではない。こうした合理

写真2 トラクタマウント4条移植機



写真3 ポールスタンド



写真4 マルチフィルムスクローラ

スイートコーンなどは50日経過すれば、マルチの必要はない。中耕、除草の関係もあり、生育中にマルチ削ぎをしない。大型機械を導入できないので、これは作物双方で補完し合うことであり、有意義である。野菜作の病害虫は灌水で死滅してしまうことなど、日本ではあまり考えられない。



主義に徹するのである。我が国は面積が少ないので、地力も少ない上に合理化もしない、では対抗でききるわけもない。面積が少ないので、工夫が必要なのではないだろうか。

韓国の釜山を訪れた時のことである。水田にパイプハウスの骨組みが延々と続いている。田植えの真っ盛りであったが、パイプハウスに野菜を作り、その後作に

輪作体系を崩したりすると、農薬を多用しなければならない結果に陥っている。これは作物双方で補完し合うことであり、有意義である。野菜作の病害虫は灌水で死滅してしまうことから、次の野菜作の時に農薬を多用する必要がなくなる。水田の土壤は地力にも恵まれているので、野菜は健全な生育を

示し、収量・品質に優る。作付けに手間はかかるとしても、クリーン・低コスト野菜作りが成立する。

水田の中にパイプハウスを設置するなど、日本ではあまり考えられない。勤勉な韓国民だからできることなのである。しかし、我々は改めて勤勉性について考えてみる必要があると思える。勤勉は、やはり美德であり、手抜きから生み出されるものは何もないと言つてもいいだろう。

働けとばかり言つてはいるのではない。

目的を立て、労を厭わない精神のことを言っているのである。労働負担があまり大きいものであれば、それは工夫で補えばよいことである。当初から手間を惜しんでいては、何も形にならないのである。

移植の技術開発が発展の鍵

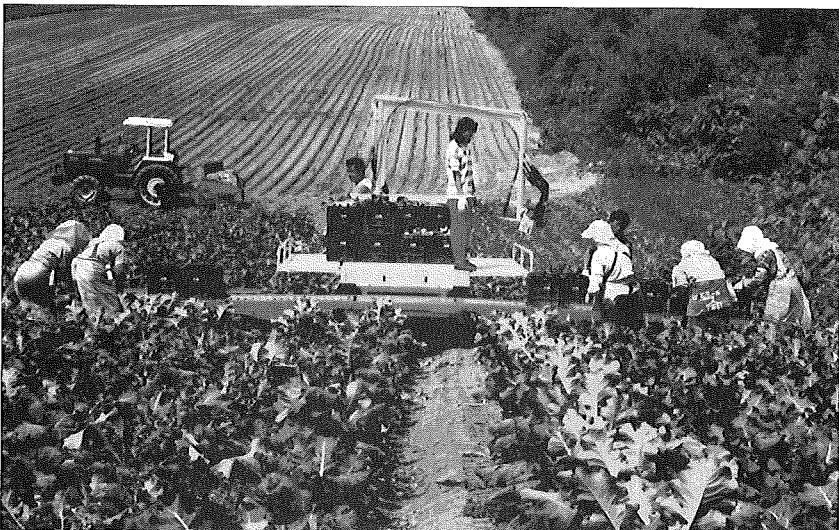


写真5 自走式ゴムクローラコンベヤキャリア

野菜は品質を揃えるためには、生育ステージ別に間引き収穫することが多い。人出で識別して収穫するのはよいとしても、運搬を合理化しないことには大面積を捌けない。運搬専用のコンベヤキャリアの出番である。作業者は収穫に専念するだけでなく、収穫物の運搬作業が伴わないので楽である。その分高精度作業に集中できる



写真6 改良ディガタイプ・ニンジンハーベスター

野菜作では大きいかりが有能とは限らない。ニンジンなどの収穫の場合、掘り上げて商品にできるものだけをピックアップしてコンテナに納める方法がある。作業者は座乗して作業できるので非常に楽である。重量野菜の収穫も苦にならない。肩や茎葉は後方に棄てられて圃場に還元される

である。

さて、これから野菜作をどうするかである。北海道にも野菜作が増加しているが、北海道では、農協などが中核になると、畑作物と輪作を組み、畑作と同じよう位大規模野菜作を目指している。そうしなければ、輸入野菜に対抗できるものではないことを知っているためである。

長イモ、ゴボウ、ニンジンなどは、以前から大面積栽培であったが、移植栽培のキャベツやハクサイについても同様である。この場合、必ずしもセル成型苗に、なぜ、畑作物を園芸作物にするのかと言わされたものである。

しかし、欧米並みの収量とするために、生育期間を一ヶ月延長するより他に方法がなかつた。育苗・移植に手間がかかるので、識者からは前代的と言われたものである。現在では100%近くの農家が移植栽培しているにもかかわらず、今でもその戯れ事を繰り返している。

機械開発担当者は、直播栽培の省力性に追い付け、追い越せがスローガンであった。育苗プラントを開発するとともに、高速型移植機に改良、最近では自動苗選別装置を定着させ、全自動移植機も開発している。移植栽培は生育の安定性、収

は日本一であつても、生育期間が短いことから大苗移植が要求される場面があること、また以前から紙筒育苗などの技術

があるなどの理由による。独自の技術で臨もうとしている。

露地的野菜栽培と区別するためには、畑

野菜と表現する例が多くなっているが、これは妥当と思える。手作り感覚に拘泥することはよいとして、感傷に浸つていては農業が滅びてしまう危険性があるのでないだろうか。クリーン・低コスト野菜を望むならば、大規模化にシフトすることである。

ここでは、それがすべてと思われる

ことから、それがすべてと思われる移植の技術を転用して、紙筒育苗・移植苗の技術が怒濤のごとく押し寄せてきたことから、それがすべてと思われる常識にとらわれないとこが見事である。

北海道のある農協では、キャベツ圃地を作ろうとしているが、ここではてん菜移植の技術を転用して、紙筒育苗・移植苗の技術が怒濤のごとく押し寄せてきたことから、それがすべてと思われる常識にとらわれないとこが見事である。

対し、キャベツは横根型である。それなら紙筒に穴を開ければよいと、独自にその技術を開発しているのである。

てん菜の育苗プラン、移植機がすべて利用できることから低コスト化が可能となり、また大きな魅力としては、高速・省力移植ができることがある。しかも、トラクタに乗つてできる作業であり、樂にできることが受けている。大苗に仕立てる必要があるのであれば、紙筒の規格をえればよい。移植機を若干改良すれば事足りると自信満々である。

ある法人は、北欧で大型移植技術を視察してきている。さつそくその移植機を導入し、施肥機を取り付けるなどして、自分流に組み立てている。圃場に行つてみると、ヨーロッパを凌ぐ高能率移植をしている。施肥と同時移植は、側条施肥が可能であり、省力的であるばかりでなく、肥効も高めて減肥へと導いている。全層施肥と異なり、雑草も少なく、除草の省力化も約束されている。

野菜だから手をかけなければならないとするのは、あまりにも前近代的である。今や、そこから脱却するものでなければならぬ。しかし、それはやる気と工夫があつて、はじめて可能になることなのである。

■府県で発展する方向性とは?

都府県とて同じである。経営面積が少ないもので、露地的野菜に甘んじなければならぬとするのは、あまりに後退的である。そんな考え方である限り、後継者にも見限られてしまうであろう。



写真7 小型バックホー（長いも収穫）

バックホーは土木機械で農業機械ではないと言う。この定義はおかしい。農業に使われるからには農業機械である。バックホーで畦間えお掘削すると長いもの収穫は極めて容易である。傷を付けずに楽に高能率収穫が可能となる。バックホーによる掘削は一種の混層耕であり、土層、土壤改良にも威力を発揮することになる

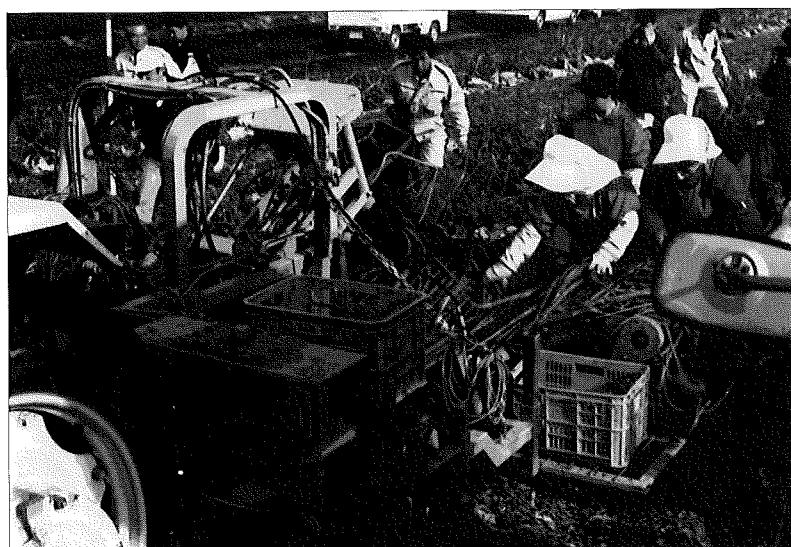


写真8 ごぼうハーベスター

抜き上げられたゴボウが横送りコンベヤ上に並ぶ。コンベヤの末端で束になったものを伴走するコンテナに移すことでの収穫完了である。ゴボウをショベルで浮上させながら、同時に抜き上げることは省力的であるばかりでなく、ゴボウを傷めないことに効果的である

経営面積が少なければ、共同システムを作ることである。場面によつては法人化も考慮することである。事態はそこまで切迫していると考えればよい。現に、法人化して成功している事例を都府県においていくつか見ることのできる時代になつていている。

小規模経営であつても、生産組織を再編成し、合理化すれば生き残れる。北海道は、比較的の経営面積が大きく、有利な条件にあると言え、それでも再編を企画しているところが多いのである。

例えば、地域複合である。経営の合理化から専業分化したが、そのことによつて陰路も出でてきている。つまり、酪農はふん尿を持て余し、河川汚染を招くような事態になつてている。畑作農家は堆肥を取り組めない。今さら個別複合経営に戻れないことすれば、地域的な結合より道はないことに気付いてきたのである。

農協が核になつて地域複合経営を推進しているようなどころでは、交換耕作すら行なわれている。これは、地域耕作と呼べるものであろう。お互いの土地の生産性が向上し、収量・品質面で恩恵に浴している。もはや個別で何でも行なおうとする時代ではないと思える。

時代は變つてきている。食品企業が核になり、生産者がこれに加わる形で、企業的に農業に取り組めるようになれば面白い。残渣物も有効に還元できて、合理化はより推進できるであろう。

ともあれ、現場から抜け出そうとする意欲が、何より大切であると思える。その気があれば、道は拓けるものである。輸入野菜に脅かされるだけであつては情けない。

場面では、新しい栽培システムを考慮すべきであろう。戦前、戦中、ゴムや製糖で栽培企業が汚名を残したことから、時代は變つてきている。食品企業が核になり、生産者がこれに加わる形で、企業的に農業に取り組めるようになれば面白い。残渣物も有効に還元できて、合理化はより推進できるであろう。